

## PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP SIFAT FISIK MASKER WAJAH BERBAHAN DASAR TEPUNG KEFIR SUSU SAPI UNTUK ANTI AGING

**Didin Respurwaning Tyas**

S1 Pendidikan Tata Rias, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[didintyas@mh.unesa.ac.id](mailto:didintyas@mh.unesa.ac.id)

**Octaverina Kecvara Pritasari, S. Pd., M. Farm.**

Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

[venatari@yahoo.com](mailto:venatari@yahoo.com)

### Abstrak

Kefir mempunyai kandungan asam organik (asam laktat dan asam asetat), selain kefir yang baik untuk perawatan kulit wajah dengan kandungan asam laktat, terdapat pula kandungan dari kulit buah naga merah yang kaya akan antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap masker berbahan dasar kefir dinilai dari sifat fisik yang meliputi warna, aroma, tekstur, daya lekat, kekentalan, dan kemudahan pengangkatan masker, 2) untuk mengetahui masa simpan hasil jadi masker yang terbaik, dan 3) untuk mengetahui kandungan asam salisilat dan kadar air pada hasil jadi masker terbaik. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penambahan tepung kulit buah naga merah dan tepung kefir yaitu  $X_1$  (0gram:5gram),  $X_2$  (1,5gram:5gram),  $X_3$  (3gram:5gram),  $X_4$  (4,5gram:5gram). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil jadi masker yang dilihat dari uji sifat fisik. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi melalui 30 orang panelis. Analisis data menggunakan anova tunggal dan apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan uji Duncan menggunakan program SPSS. Hasil penelitian menunjukkan 1) warna masker  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 2) aroma masker  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 3) tekstur masker  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 4) daya lekat masker  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 5) kekentalan masker  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 6) kemudahan pengangkatan masker  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 7) kesukaan panelis terhadap masker  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ). Berdasarkan uji Duncan diketahui hasil yang signifikan, yaitu hasil masker terbaik pada produk masker  $X_3$  dengan proporsi 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir. Selanjutnya diketahui hasil uji mikrobiologi terhadap produk tersebut, dinyatakan bahwa produk masker terbaik dapat disimpan hingga hari ke-7. Hasil analisis kandungan asam salisilat sebesar 0,38% dan kadar air sebesar 2,06%.

Kata Kunci: Masker Wajah, Anti Aging, Tepung Kulit Buah Naga Merah, Tepung Kefir.

### Abstract

Kefir has the content of organic acid (lactic acid and acetic acid), besides kefir which is good for facial skin care with lactic acid content, there is also a content of red dragon fruit skin which have many antioxidants. The purpose of this research are 1) to determine the effect of adding skin-red-dragon-fruit flour towards kefir mask based on physical characteristics which are colour, smell, texture, sticky, viscosity and the ease of elevation mask, 2) to determine the savings period of the mask, and 3) find out the salicylic acid content and the water content in the results to be the best mask. The method of this research is experimental research design. The independent variable of this research is the proportion between skin-red-dragon-fruit flour and kefir flour which are  $X_1$  (0gram:5gram),  $X_2$  (1,5gram:5gram),  $X_3$  (3gram:5gram),  $X_4$  (4,5gram:5gram). The dependent variable of this research is physical characteristics kefir mask which are colour, smell, texture, sticky, viscosity, the ease of elevation mask, and the panelist favourite. The data collection was carried out by observation through 30 panelis. The data analysis of this research is using single anova and if there is any real influence then continue to Duncan test using SPSS program. The results show 1) mask color  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 2) mask aroma  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 4) adhesion mask  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 5) viscosity mask  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 6) ease of removal of mask  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ), 7) panelists' preference of the mask  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ). Based on Duncan test found the significant result is the best mask result is on proportion 3gram skin-red-dragon-fruit and 5gram kefir flour. Furthermore, the result of the microbiological test on the product, it is stated that the best mask product can be stored until the 7th day. The result of analysis of salicylic acid content of 0,38% and moisture content of 2,06%.

Keyword: face mask, anti aging, skin red-dragon-fruit flour, kefir flour.

## PENDAHULUAN

Pencemaran udara dan paparan sinar UV merupakan sumber radikal bebas yang berbahaya bagi tubuh. Dalam keadaan normal, radikal bebas yang diproduksi didalam tubuh dapat dinetralkan oleh antioksidan yang berasal dari dalam tubuh (Hamid A.A dkk (2010:142)). Apabila kadar radikal bebas terlalu tinggi karena pengaruh dari luar tubuh seperti polusi udara, asap rokok, dan aktifitas fisik berat, maka antioksidan dalam tubuh tidak mampu menetralkan sehingga dibutuhkan penambahan antioksidan dari luar tubuh. Kulit wajah yang terpapar langsung oleh sinar matahari memiliki potensi lebih besar terkena radikal bebas.

Dampak yang timbul akibat radikal bebas pada kulit wajah yaitu membuat produksi kolagen menurun, kulit wajah menjadi kehilangan elastisitasnya, tekstur kulit wajah menjadi kasar, kusam dan mulai muncul kerutan.

Masker termasuk kosmetik *depth cleansing* yaitu kosmetik yang bekerja secara mendalam karena dapat mengangkat sel kulit mati (Maspiyah, 2009:9). Masker kulit wajah berguna untuk meningkatkan taraf kebersihan kulit, kesehatan kulit, kecantikan kulit, memperbaiki dan merangsang kembali kegiatan sel-sel kulit. Bahan yang digunakan untuk membuat masker kulit wajah pada umumnya bertujuan untuk menyegarkan, mengencangkan kulit, dan sebagai antioksidan.

Menurut Nurhayati, (2016), kefir dipercaya baik untuk kesehatan kulit, karena kefir mempunyai kandungan asam laktat yang berperan untuk merawat kulit, seperti sebagai anti bakteri, membantu regenerasi sel kulit mati, dan mencerahkan kulit.

Menurut penelitian jaafar (2009), kulit buah naga merah mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin. Kulit membutuhkan vitamin C yang berguna sebagai kolagen, vitamin E dan vitamin A yang berfungsi sebagai antioksidan yang melindungi kulit dari sinar matahari yang mengandung UV Dwikarya, DSKK, 2007:2).

Mengingat keunggulan serta manfaat dari tepung kefir dan kulit buah naga merah yang berpotensi meningkatkan kecantikan kulit, maka peneliti ingin memanfaatkan tepung kefir dan tepung kulit buah naga merah sebagai masker wajah yang dilihat dari sifat organoleptik meliputi, warna, aroma, tekstur, daya lekat, kekentalan, dan kemudahan pengangkatan masker.

Sebelum melakukan kegiatan penelitian, telah dilakukan pra eksperimen. Komposisi pemabahan tepung kulit buah naga merah pada 5 gram tepung kefir yaitu 1 gram, 2 gram, 3 gram, 4 gram, 5 gram. Dari hasil pra eksperimen tersebut, diperoleh hasil terbaik tepung kulit

buah naga dengan penambahan 3 gram pada 5 gram tepung kefir. Selanjutnya penambahan tepung kulit buah naga akan dinaikkan dan diturunkan persentasinya menjadi 0 gram, 1,5 gram, 3 gram, dan 4,5 gram. Dari empat perbandingan yang telah diuji cobakan proporsi tepung kefir dan tepung kulit buah naga diperoleh perbandingan 5g ; 3g memenuhi kriteria.

Selaras dengan masalah yang telah diuraikan diatas maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap masker berbahan dasar kefir dinilai dari sifat fisik yang meliputi warna, aroma, tekstur, daya lekat, kekentalan, dan kemudahan pengangkatan masker.
2. Untuk mengetahui penambahan masker mana yang paling disukai panelis.
3. Untuk mengetahui masa simpan hasil jadi masker yang terbaik.
4. Untuk mengetahui kandungan asam salisilat dan kadar air pada hasil jadi masker terbaik.

## Masker Wajah

Masker kulit wajah adalah kosmetik yang digunakan pada tahapan terakhir dalam tindakan perawatan kulit wajah. Masker termasuk kosmetik *depth cleansing* yaitu kosmetik yang bekerja secara mendalam karena dapat mengangkat sel kulit mati (Maspiyah, 2009:9).

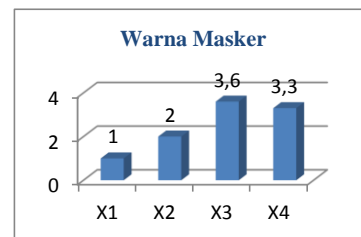
## Tepung Kulit Buah Naga Merah

Menurut penelitian Wu (2006) keunggulan dari kulit buah naga merah yaitu kaya polyfenol dan merupakan sumber antioksidan. Aktifitas antioksidan dari kulit buah naga merah lebih besar dibandingkan dengan aktifitas antioksidan dari daging buah naga merah, sehingga berpotensi sebagai sumber antioksidan alami. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Nurliyana (2010) dalam 1 mg/ml kulit buah naga merah mampu menghambat  $83,48 \pm 5,03\%$  radikal bebas, sedangkan pada daging buah naga merah hanya mampu menghambat radikal bebas sebesar  $27,45 \pm 1,02\%$ . Berdasarkan hasil uji yang dilakukan di Balai Penelitian dan Konsultasi Industri Surabaya, kulit buah naga mengandung Antioksidan 821,8 db dan Vit C 764,2 db yang dapat berperan untuk menangkalkan dampak radikal bebas pada kulit wajah, yang mengakibatkan produksi kolagen menurun, kehilangan elastisitas kulit wajah, tekstur kulit wajah menjadi kasar, kusam dan mulai muncul kerutan.

## Tepung Kefir Susu Sapi

Menurut komunitas kefir Indonesia kefir adalah hasil fermentasi dari susu yang mengandung sekitar 60

jenis mikro-flora yang berguna (*beneficial bacteria/yeast*). Kefir mempunyai kandungan nutrisi yang lengkap seperti asam organik (asam laktat dan asam asetat), peptida, laktosa, vitamin, dan mineral. Menurut Nurhayati, (2016), kefir juga dipercaya baik untuk kesehatan kulit, karena kefir mempunyai kandungan asam laktat yang berperan untuk merawat kulit, seperti sebagai anti bakteri, membantu regenerasi sel kulit mati, dan mencerahkan kulit. Menurut Awlia, (2015) asam laktat merupakan pelembab dan *exfoliating* atau pengelupasan kulit. Menurut Usuki (2003) asam laktat mampu menghambat aktifitas enzim yang bertanggung jawab dalam pencoklatan kulit yaitu tirosinase.



Gambar 1 Nilai rata-rata warna  
Nilai tertinggi pada penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir.

## METODE

Berdasarkan masalah yang sudah diuraikan tersebut, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian ini desain yang digunakan adalah faktor tunggal, yaitu penambahan jumlah 0 gram, 1,5 gram, 3 gram, dan 4,5 gram tepung kulit buah naga merah pada 5 gram tepung kefir untuk menentukan apakah ada pengaruh terhadap sifat fisik (warna, aroma, tekstur, daya lekat, kekentalan, kemudahan pengangkatan masker) dan tingkat kesukaan panelis.

Teknik pengumpulan data adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi yang dilakukan untuk mendapatkan data sifat fisik masker kefir meliputi aroma, warna, tekstur, daya lekat, dan tingkat kesukaan panelis. Hasil data observasi pada masker tradisional telah disediakan dalam lembar observasi yang diberikan kepada 30 orang. Aspek yang diamati pada penelitian ini adalah hasil jadi masker tradisional yang dianalisis fisik menurut aroma, warna, tekstur, daya lekat, dan tingkat kesukaan panelis. Analisis data adalah proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang mudah dibaca. Analisis data pada penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga merah terhadap sifat fisik masker wajah berbahan dasar kefir. Penelitian ini dianalisis dengan bantuan computer program SPSS, teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis varians tunggal (anova tunggal). Apabila hasil menunjukkan ada pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Data Uji Organoleptik

#### 1. Warna Masker

Berikut rata-rata terhadap warna berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis dapat dilihat pada gambar 1.

Tabel 1 Hasil Anava Tunggal Warna Masker Wajah ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	132.096	3	44.032	285.276	.000
Within Groups	17.904	116	.154		
Total	150.000	119			

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan, bahwa hasil uji anava tunggal penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap warna masker, ditunjukkan dengan  $F_{hitung}$  sebesar 285.276 dengan  $P = 0.000$ ,  $P < 0.000$  ( $0.000 < 0.05$ ). Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap hasil jadi warna masker wajah untuk *anti aging* kulit. Hasil analisis uji statistik anava tunggal yang telah dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan yang dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil Uji Duncan Warna Masker Wajah

Duncan		Subset for alpha = 0.05			
warna	N	1	2	3	4
x1	30	1.0000			
x2	30		2.0645		
x4	30			3.3871	
x3	30				3.6071
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

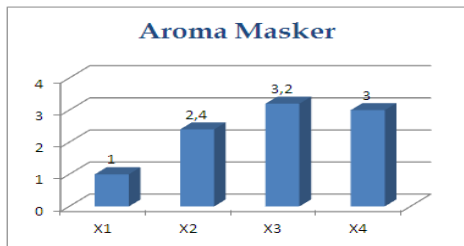
Berdasarkan tabel 2 hasil uji lanjut Duncan menunjukkan, bahwa terapat perbedaan rata-rata perbandingan X3 dengan perbandingan yang lain (X4, X2, X1). Rata-rata warna yang menunjukkan tertinggi adalah X3 dengan penambahan (3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir dengan nilai 3,6071, yaitu berwarna merah. Masing-masing nilai rata-rata warna memiliki perbedaan yang signifikan, terbukti bahwa



keempat hasil uji Duncan menempati kolom yang berbeda.

## 2. Aroma Masker

Berikut rata-rata terhadap aroma masker berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Nilai rata-rata aroma

Nilai tertinggi pada penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir

**Tabel 3 Anava Tunggal Aroma Masker Wajah ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	91.891	3	30.630	61.145	.000
Within Groups	58.109	116	.501		
Total	150.000	119			

Berdasarkan tabel 3 dapat dijelaskan, bahwa hasil uji anava tunggal penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap aroma masker, ditunjukkan dengan  $F_{hitung}$  sebesar 61.145 dengan  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ).

Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap hasil jadi aroma masker wajah untuk *anti aging* kulit. Hasil analisis uji statistik anava tunggal yang telah dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan yang dapat dilihat pada tabel 4

**Tabel 4 Hasil Uji Duncan Aroma Masker Wajah**

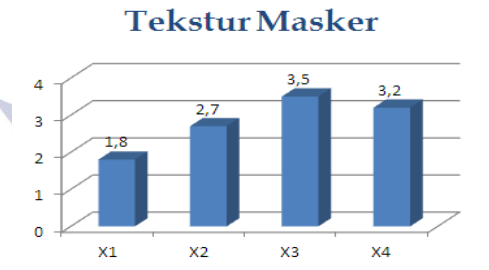
Duncan		Subset for alpha = 0.05		
aroma	N	1	2	3
x1	30	1.0645		
x2	30		2.6765	
x4	30			3.1923
x3	30			3.2069
Sig.		1.000	1.000	.937

Berdasarkan tabel 4 hasil uji lanjut Duncan menunjukkan, bahwa terapat perbedaan rata-rata perbandingan X3 dengan perbandingan yang lain (X4, X2, X1). Rata-rata aroma yang menunjukkan tertinggi adalah X3 dengan perbandingan (3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir dengan nilai 3,2069,

yaitu beraroma tepung kulit buah naga. Nilai rata-rata aroma hasil jadi masker tepung kulit buah naga dan tepung kefir tertinggi diperoleh pada masker X3 dengan proporsi 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Namun dikarenakan nilai X3 dan X4 terdapat pada subset yang sama yang berarti antara masker X3 dan X4 mempunyai ciri aroma yang sama.

## 3. Tekstur Masker

Berikut rata-rata terhadap tekstur berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Nilai rata-rata aroma

Nilai tertinggi pada penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir.

**Tabel 5 Anava Tunggal Tekstur Masker Wajah ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	48.636	3	16.212	18.553	.000
Within Groups	101.364	116	.874		
Total	150.000	119			

Berdasarkan tabel 5 dapat dijelaskan, bahwa hasil uji anava tunggal penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap tekstur masker, ditunjukkan dengan  $F_{hitung}$  sebesar 18.553 dengan  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ). Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap hasil jadi tekstur masker wajah untuk *anti aging* kulit. Hasil analisis uji statistik anava tunggal yang telah dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan yang dapat dilihat pada tabel 6

**Tabel 6 Hasil Uji Duncan Tekstur Masker Wajah**

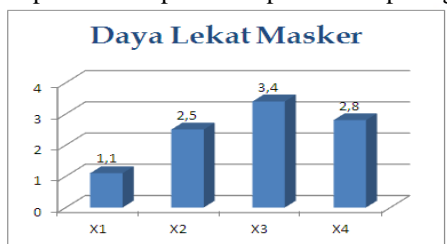
Duncan		Subset for alpha = 0.05		
tekstur	N	1	2	3
x1	30	1.0000		
x2	30		2.2222	
x4	30			2.8333
x3	30			3.0250
Sig.		1.000	1.000	.467

Berdasarkan tabel 6 hasil uji lanjut Duncan menunjukkan, bahwa terapat perbedaan rata-rata

perbandingan X3 dengan perbandingan yang lain (X4, X2, X1). Rata-rata tekstur yang menunjukkan tertinggi adalah X3 dengan perbandingan (3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir dengan nilai 3,0250, yaitu bertekstur halus. Nilai rata-rata tekstur hasil jadi masker tepung kulit buah naga dan tepung kefir tertinggi diperoleh pada masker X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Namun dikarenakan nilai X3 dan X4 terdapat pada subset yang sama yang berarti antara masker X3 dan X4 mempunyai ciri tekstur yang sama.

#### 4. Daya Lekat Masker

Berikut rata-rata terhadap daya lekat berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4 Nilai rata-rata daya lekat

Nilai tertinggi pada penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir.

**Tabel 7 Anava Tunggal Daya Lekat Masker Wajah ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	82.970	3	27.657	47.862	.000
Within Groups	67.030	116	.578		
Total	150.000	119			

Berdasarkan tabel 7 dapat dijelaskan, bahwa hasil uji anava tunggal penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap daya lekat masker, ditunjukkan dengan  $F_{hitung}$  sebesar 47.862 dengan  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ). Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap hasil jadi daya lekat masker wajah untuk *anti aging* kulit. Hasil analisis uji statistik anava tunggal yang telah dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan yang dapat dilihat pada tabel 8

**Tabel 8 Hasil Uji Duncan Daya Lekat Masker Wajah**

Duncan				
dayalekat	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
x1	30	1.0000		
x2	30		2.6364	
x4	30			3.0870
x3	30			3.1081
Sig.		1.000	1.000	.916

Berdasarkan tabel 8 hasil uji lanjut Duncan menunjukkan, bahwa terapat perbedaan rata-rata perbandingan X3 dengan perbandingan yang lain (X4, X2, X1). Rata-rata daya lekat yang menunjukkan tertinggi adalah X3 dengan perbandingan (3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir dengan nilai 3,1081, yaitu melekat dengan baik pada kulit. Nilai rata-rata daya lekat hasil jadi masker tepung kulit buah naga dan tepung kefir tertinggi diperoleh pada masker X3 dengan proporsi 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Namun dikarenakan nilai X3 dan X4 terdapat pada subset yang sama yang berarti antara masker X3 dan X4 mempunyai ciri daya lekat yang sama.

#### 5. Kekentalan Masker

Berikut rata-rata terhadap kekentalan berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 5 Nilai rata-rata kekentalan masker

Nilai tertinggi pada penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir.

**Tabel 9 Anava Tunggal Kekentalan Masker Wajah ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	121.189	3	40.396	162.646	.000
Within Groups	28.811	116	.248		
Total	150.000	119			

Berdasarkan tabel 9 dapat dijelaskan, bahwa hasil uji anava tunggal penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap kekentalan masker, ditunjukkan dengan  $F_{hitung}$  sebesar 162.646 dengan  $P = 0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ). Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap hasil jadi kekentalan masker wajah untuk *anti aging* kulit. Hasil analisis uji statistik anava tunggal yang telah dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan yang dapat dilihat pada tabel 10

**Tabel 10 Hasil Uji Duncan Kekentalan Masker Wajah**

Duncan		Subset for alpha = 0.05			
kekentalan	N	1	2	3	4
x1	30	1.0333			
x2	30		2.0400		
x4	30			3.1176	
x3	30				3.6129
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Berdasarkan tabel 10 hasil uji lanjut Duncan menunjukkan, bahwa terapat perbedaan rata-rata perbandingan X3 dengan perbandingan yang lain (X4, X2, X1). Rata-rata kekentalan yang menunjukkan tertinggi adalah X3 dengan perbandingan (3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir dengan nilai 3,6129, yaitu kental yang berarti jika masker saat diambil dan dijatuhkan kebawah jatuh secara perlahan. Masing-masing nilai rata-rata kekentalan masker memiliki perbedaan yang signifikan, terbukti bahwa keempat hasil uji Duncan menempati kolom yang berbeda.

#### 6. Kemudahan Pengangkatan Masker

Berikut rata-rata terhadap kemudahan pengangkatan masker berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis dapat dilihat pada gambar 6

**Gambar 6 Nilai rata-rata aroma**

Nilai tertinggi pada penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir.

**Tabel 11 Anava Tunggal Kemudahan Pengangkatan Masker Wajah ANOVA**

maskerwajah	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	65.064	3	21.688	29.620	.000
Within Groups	84.936	116	.732		
Total	150.000	119			

Berdasarkan tabel 11 dapat dijelaskan, bahwa hasil uji anava tunggal penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap kemudahan pengangkatan masker, ditunjukkan dengan  $F_{hitung}$  sebesar 29.620 dengan  $P = 0.000$ ,  $P < 0.000 < 0.05$ . Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap hasil jadi kemudahan pengangkatan masker

wajah untuk anti aging kulit. Hasil analisis uji statistik anava tunggal yang telah dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan yang dapat dilihat pada tabel 12

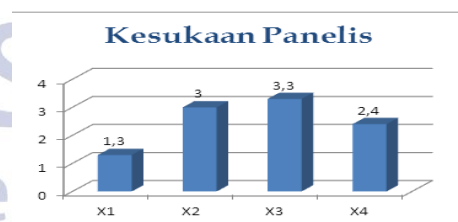
**Tabel 12 Hasil Uji Duncan Kemudahan Pengangkatan Masker Wajah**

Duncan		Subset for alpha = 0.05		
kemudahan pengangkatan masker	N	1	2	3
x1	30	1.0455		
x2	30		2.3846	
x4	30			2.8936
x3	30			3.1600
Sig.		1.000	1.000	.250

Berdasarkan tabel 12 hasil uji lanjut Duncan menunjukkan, bahwa terapat perbedaan rata-rata perbandingan X3 dengan perbandingan yang lain (X4, X2, X1). Rata-rata kemudahan pengangkatan masker yang menunjukkan nilai tertinggi adalah X3 dengan perbandingan (3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir dengan nilai 3,1600, yaitu melekat dengan baik pada kulit. Nilai rata-rata kemudahan pengangkatan masker hasil jadi masker tepung kulit buah naga dan tepung kefir tertinggi diperoleh pada masker X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Namun dikarenakan nilai X3 dan X4 terdapat pada subset yang sama yang berarti antara masker X3 dan X4 mempunyai ciri kepudahan pengangkatan masker yang sama.

#### 7. Kesukaan Panelis

Berikut rata-rata terhadap kesukaan panelis terhadap masker berdasarkan uji organoleptik dari 30 panelis dapat dilihat pada gambar 7

**Gambar 7 Nilai rata-rata aroma**

Nilai tertinggi pada penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir.

**Tabel 13 Anava Tunggal Kesukaan Panelis Masker Wajah ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	47.014	3	15.671	17.652	.000
Within Groups	102.986	116	.888		
Total	150.000	119			



Berdasarkan tabel 13 dapat dijelaskan, bahwa hasil uji anava tunggal penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap kesukaan panelis pada masker, ditunjukkan dengan  $F_{hitung}$  sebesar 17.652 dengan  $P=0.000$ ,  $P < \alpha$  ( $0.000 < 0.05$ ). Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap kesukaan panelis pada masker wajah untuk *anti aging* kulit. Hasil analisis uji statistik anava tunggal yang telah dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan yang dapat dilihat pada tabel 14

**Tabel 14 Hasil Uji Duncan Kesukaan Panelis Masker Wajah**

Duncan			
kesukaan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
x1	24	1.2917	
x4	24		2.5633
x2	36		2.7222
x3	36		3.0278
Sig.		1.000	.093

Berdasarkan tabel 14 hasil uji lanjut Duncan menunjukkan, bahwa terdapat perbedaan rata-rata perbandingan X3 dengan perbandingan yang lain (X4, X2, X1). Rata-rata kemudahan pengangkatan masker yang menunjukkan nilai tertinggi adalah X3 dengan perbandingan (3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir dengan nilai 3,0278. Nilai rata-rata kesukaan panelis hasil jadi masker tepung kulit buah naga dan tepung kefir tertinggi diperoleh pada masker X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Namun dikarenakan nilai rata-rata X3, X2 dan X4 terdapat pada subset yang sama yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

## Hasil Masa Simpan Masker Terbaik

### 1. Hasil Jumlah Bakteri

Jenis Sampel :

X1 : Perbandingan sampel tepung kulit buah naga : kefir = 3:5

X2 : Perbandingan sampel tepung kulit buah naga : kefir = 1:5

Hasil Uji :

Tabel 1. Total Plate Count Bakteri Sampel Masker Kulit Buah Naga

No	Kode Sampel	Jumlah Koloni per Pengenceran							TPC (CFU)
		$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^7$	
1	X1H0	TBD	161	34	1	0	0	0	$5,7 \times 10^2$
	X1H1	TBD	121	47	5	2	0	0	$5,9 \times 10^2$
	X1H2	TBD	64	0	0	0	0	0	$5,9 \times 10^2$
	X1H3	TBD	54	2	0	0	0	0	$8,1 \times 10^2$
	X1H4	TBD	77	12	0	0	0	0	$1,1 \times 10^3$
	X1H5	TBD	85	21	0	0	0	0	$1,3 \times 10^3$
	X1H7	TBD	98	21	0	0	0	0	$1,3 \times 10^3$
2	X2H0	TBD	114	29	0	0	0	0	$2,6 \times 10^2$
	X2H1	TBD	134	34	1	0	0	0	$2,6 \times 10^2$
	X2H2	TBD	221	35	1	0	0	0	$2,6 \times 10^2$
	X2H3	TBD	257	24	12	0	0	0	$1,4 \times 10^3$
	X2H4	TBD	269	62	0	0	0	0	$3,8 \times 10^3$
	X2H5	TBD	294	145	12	0	0	0	$4,1 \times 10^3$
	X2H7	TBD	318	138	16	2	0	0	$4,1 \times 10^3$

### 2. Hasil Jumlah Fungi (Jamur)

Tabel 2. Total Plate Count Fungi Sampel Masker Kulit Buah Naga

No	Kode Sampel	Jumlah Koloni per Pengenceran							TPC
		$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^4$	$10^5$	$10^6$	$10^7$	
1	X1H0	0	0	0	0	0	0	0	0
	X1H1	0	0	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X1H2	0	0	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X1H3	0	0	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X1H4	4	2	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X1H5	7	5	1	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X1H7	8	8	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
2	X2H0	0	0	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X2H1	0	0	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X2H2	0	0	0	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X2H3	10	5	2	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X2H4	11	5	2	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X2H5	16	7	2	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$
	X2H7	12	9	1	0	0	0	0	$< 3,0 \times 10^2$

## Hasil Uji Kandungan Masker

**Tabel 17 Hasil Analisis Kandungan Kimia Masker Wajah Laboratorium Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI)**

Produk	Asam Salisilat (%)	Kadar Air (%)
X3 (3:5)	0,38	2,06

## Pembahasan

### 1. Pembahasan Uji Sifat Fisik

#### a. Warna Masker

Warna merupakan unsur organoleptik yang sangat penting karena memiliki daya tarik awal bagi konsumen untuk mencoba. Hasil uji perhitungan SPSS menyatakan bahwa ada pengaruh penambahan tepung kulit buah naga dan tepung kefir terhadap sifat organoleptik ditinjau dari warna masker yang dihasilkan. Warna masker yang diperoleh hasil nilai tertinggi 3,6 yaitu pada X3 dengan proporsi 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Warna yang dihasilkan yaitu merah.

#### b. Aroma Masker

Salah satu penentu tingkat penerimaan konsumen adalah aroma. Aroma dapat menjadi indikator yang diketahui dengan cepat tingkat penerimaan konsumennya. Hasil uji perhitungan SPSS menyatakan bahwa ada pengaruh penambahan tepung kulit buah naga dan tepung kefir terhadap sifat organoleptik ditinjau dari aroma masker yang dihasilkan. Aroma masker yang diperoleh hasil nilai tertinggi 3,2 yaitu pada X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Aroma yang dihasilkan yaitu beraroma buah naga.

#### c. Tekstur Masker

Tekstur merupakan salah satu unsur organoleptik yang menentukan kualitas masker wajah. Hasil uji perhitungan SPSS menyatakan bahwa ada pengaruh penambahan tepung kulit buah naga dan tepung kefir terhadap sifat organoleptik ditinjau dari tekstur masker yang dihasilkan. Tekstur masker yang diperoleh hasil nilai tertinggi 3,2 yaitu pada X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Tekstur yang dihasilkan yaitu halus.

#### d. Daya Lekat Masker

Hasil uji perhitungan SPSS menyatakan bahwa ada pengaruh perbandingan tepung kulit buah naga dan tepung kefir terhadap sifat organoleptik ditinjau dari daya lekat masker yang dihasilkan. Daya lekat masker yang diperoleh hasil nilai tertinggi 3,4 yaitu pada X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Daya lekat yang dihasilkan yaitu melekat

dengan baik pada kulit, terasa kencang, dan tidak mudah retak dihitung selama 15 menit setelah pengolesan masker.

#### e. Kekentalan Masker

Hasil uji perhitungan SPSS menyatakan bahwa ada pengaruh penambahan tepung kulit buah naga dan tepung kefir terhadap sifat organoleptik ditinjau dari kekentalan masker yang dihasilkan. Kekentalan masker tepung kulit buah naga dan tepung kefir dikontrol dengan penambahan air aquades sebanyak 15ml untuk setiap produk masker. Kekentalan masker yang diperoleh hasil nilai tertinggi 3,7 yaitu pada X3 dengan proporsi 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Kekentalan yang dihasilkan yaitu saat diambil dan dijatuhkan kebawah jatuh secara perlahan.

#### f. Kemudahan Pengangkatan Masker

Hasil uji perhitungan SPSS menyatakan bahwa ada pengaruh perbandingan tepung kulit buah naga dan tepung kefir terhadap sifat organoleptik ditinjau dari kemudahan pengangkatan masker yang dihasilkan. Kemudahan pengangkatan masker yang diperoleh hasil nilai tertinggi 3,5 yaitu pada X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Kemudahan pengangkatan masker yang dihasilkan yaitu setelah masker mengering dapat dibilas dengan air secara mudah. Menurut Maspiyah (2016), kemudahan pengangkatan masker dapat diangkat dengan handuk lembab hangat.

#### g. Proporsi Masker yang Disukai Panelis

Hasil uji perhitungan SPSS menyatakan bahwa ada pengaruh perbandingan tepung kulit buah naga dan tepung kefir terhadap sifat organoleptik ditinjau dari kemudahan pengangkatan masker yang dihasilkan. Kemudahan pengangkatan masker yang diperoleh hasil nilai tertinggi 3,3 yaitu pada X3 dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Nilai tertinggi kedua 2,4 yaitu pada X2 dengan proporsi 1,5 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Nilai tertinggi ketiga 3 yaitu pada X4 dengan proporsi 4,5 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir. Nilai terendah 1,3 yaitu pada X1 dengan proporsi 0 gram tepung kulit buah naga dan 5 gram tepung kefir.

## 2. Uji Masa Simpan Masker

Uji mikrobiologi dilakukan pada dua sampel produk masker, produk pertama yang dipilih yaitu produk masker dengan hasil uji sifat fisik dan uji kesukaan panelis terbaik (X3), dan produk kedua yang dipilih yaitu produk masker dengan hasil uji kesukaan panelis terbaik kedua (X2). Uji mikrobiologi dilakukan selama 7 hari dengan 5 kali pengecekan pada hari ke-0, hari ke-1, hari

ke-3, hari ke-5, dan hari ke-7, jenis microba yang diamati yaitu bakteri dan fungi (jamur).

Dari hasil uji mikrobiologi kedua produk masker dapat disimpulkan bahwa produk masker X3 masih dapat digunakan hingga hari ke-7, sedangkan produk masker X2 hanya dapat digunakan hingga hari ke-5. Hal ini dikarenakan pertumbuhan microba melebihi batas standar yang telah ditetapkan oleh Direktur Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Republik Indonesia Nomor: HK.00.06.4.02894 dengan angka lempeng total maksimal  $10^5$ .

## 3. Uji Kandungan Masker

Berdasarkan hasil analisis laboratorium kimia yang dilakukan oleh Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI) kandungan asam salisilat yang ada pada masker wajah tepung kulit buah naga dan tepung kefir yaitu 0,38%. Persyaratan kadar asam salisilat dalam suatu kosmetik berdasarkan Surat Keputusan Kepala Badan POM RI No. 00.05.4.1745 tanggal 5 Mei 2003 yaitu tidak boleh lebih dari 2%. Kandungan kadar air dari masker tepung kulit buah naga merah dan masker kefir berdasarkan hasil analisis laboratorium kimia Balai Penelitian dan Konsultasi Industri (BPKI) yaitu 2,06%. Kandungan air pada produk masker wajah masih memenuhi standar yang telah ditetapkan untuk kadar air yang dipersyaratkan secara umum adalah tidak lebih dari 10% (Wasito, 2011: 48).

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh penambahan tepung kulit buah naga merah terhadap sifat fisik masker kefir yang meliputi warna, aroma, tekstur, daya lekat, kekentalan, kemudahan pengangkatan masker dan tingkat kesukaan panelis.
2. Masker wajah tradisional yang ditinjau dari kriteria warna, aroma, tekstur, daya lekat, kekentalan, kemudahan pengangkatan masker, dan kesukaan panelis terbaik adalah pada masker X3 yaitu dengan penambahan 3 gram tepung kulit buah naga merah dan 5 gram tepung kefir.
3. Hasil masker terbaik dapat disimpan hingga hari ke-7, dibuktikan dengan jumlah microba pada masker wajah terbaik bakteri sebanyak  $1,3 \times 10^5$ , dan fungi (jamur) sebanyak  $1,0 \times 10^2$ .
4. Berdasarkan hasil analisis laboratorium kimia BPKI kandungan asam salisilat yang terkandung pada masker tepung kulit buah naga merah dan tepung kefir adalah 0,38% dan kadar air pada masker



tepung kulit buah naga merah dan tepung kefir adalah 2,06%.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan dari analisis data diatas dapat disusuk saran sebagai berikut:

1. Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan secara langsung pada kulit.
2. Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh aplikasi masker tepung kulit buah naga merah dan tepung kefir terhadap penuaan pada kulit yang disebabkan oleh paparan sinar matahari berlebihan.
3. Disarankan agar memperhatikan sanitasi dan hygiene alat dan bahan yang digunakan dalam eksperimen sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Awlia R. 2015. *Kajian Potensi Whey Fermentasi Sebagai Bahan Alami Pencegah Jerawat dan Pencerah Kulit*. Bogor: IPB.
- Depkes. 2004. *Perundang-undangan Bidang Kosmetik Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia*. Jakarta.
- Dwikarya, Maria. 2007. *Merawat Kulit dan Wajah*. Tangerang: PT. Kawan Pustaka.
- Hamid A. A., Aiyelaagbe O.O., Usman L. A., Ameen O. M., Lawal A., 2010. "Antioxidants: Its medicinal and pharmacological applications". *African Journal of Pure and Applied Chemistry* Vol. 4(8), pp. 142-151, Nigeria.
- Jaafar, Ali, R., Nazri, M., dan Khairuddin, W., 2009, Proximate Analysis of Dragon Fruit (*Hylocereus Polyrhizus*), *American Journal of Applied Sciences*, 6: 1341-1346.
- Maspiyah. 2009. *Modul Perawatan Kulit Wajah*. Universitas Negeri Surabaya.
- Nurhayati, Yuli. 2016. *Analaisa TPC, Bakteri Asam Laktat, dan Daya Simpan Masker Kefir Susu Kambing*. Skripsi. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Nurliyana, R., Zahir, I. S., Suleiman, K. M., Aisyah, M. R., dan Rahim, K. K., 2010. *Antioksidan Study Of Pulps And Peels Of Dragoon Fruits:A Comparative Study*, *International Food Resereach Journal*, 17:367-365.
- Pedoman Pembuatan Kefir. Bandung. Komunitas Kefir Indonesia.
- Usuki A, Ohashi A, Sato H, Ochiai C, Ichihashi M, dan Funasaka Y. 2003. *The Inhibitory Effect of Glycolic Acid and Lactic Acid on Melanin Synthesis in Melanoma Cells*. *Eks Dermatol*. 12(2): 43-50.
- Wasito, Hendri. 2011. *Obat Tradisional Kekayaan Indonesia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wu, L. C., Hsu, H. W., Chenn, Y., Chiu, C. C., and Ho, Y. i., 2006, Antioxidant and Antiproliferative Activities of Red Pitaya, *Food Chemistry Volume*, 95: 319-327.